

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

03P 04088



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 18 584 U 1**

⑤ Int. Cl. 7:
F 24 D 19/10
F 24 F 11/02
G 05 B 19/04

⑳ Aktenzeichen: 200 18 584.5
㉔ Anmeldetag: 31. 10. 2000
④⑦ Eintragungstag: 22. 2. 2001
④③ Bekanntmachung
im Patentblatt: 29. 3. 2001

DE 200 18 584 U 1

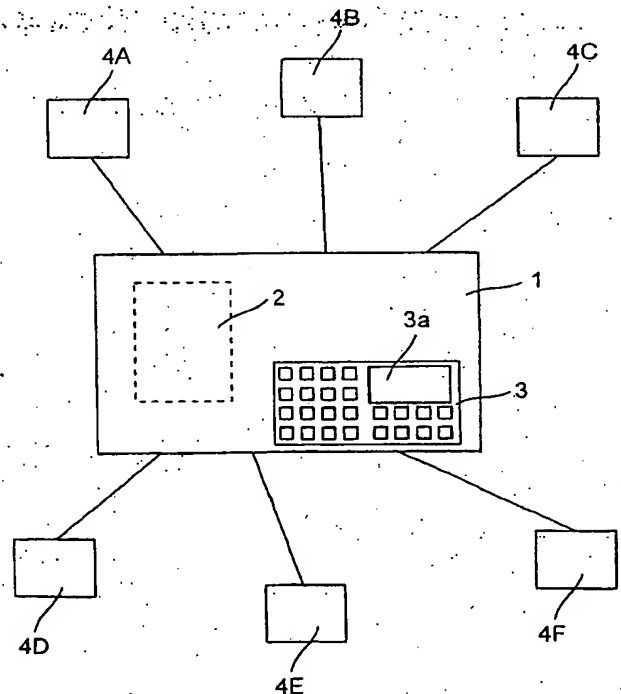
⑦③ Inhaber:
Viessmann Werke GmbH & Co., 35108 Allendorf,
DE

⑦④ Vertreter:
Beetz und Kollegen, 80538 München

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤④ Heizungsanlage

⑤⑦ Heizungsanlage, bei der die Temperatur eines oder mehrerer Wärmeträgerfluide und/oder Wärmeverbraucher von einer Steuereinheit (1) nach Maßgabe steuerungsrelevanter Daten gesteuert wird, wobei die steuerungsrelevanten Daten ganz oder teilweise von einem oder mehreren Bedienern eingestellt werden können, gekennzeichnet durch eine Speichereinrichtung (2), in der Sätze der steuerungsrelevanten Daten oder eines Teiles der Daten abgespeichert werden können, wobei ein oder mehrere Sätze von dem oder den Bedienern zur Durchführung der Steuerung ausgewählt und/oder hinzugefügt werden können.



DE 200 18 584 U 1

BEETZ & PARTNER
Patentanwälte
European Patent Attorneys
European Trade Mark Attorneys

Steinsdorfstraße 10 - D-80538 München
Telefon +49 89 2168 9100/Fax +49 89 2168 9200

gegründet 1926 von
Dipl.-Ing. R. BEETZ sen. (1897-1991)

Dr.-Ing. R. BEETZ jun.
Dipl.-Ing. J. SIEGFRIED
Prof. Dr.rer.nat. W. SCHMITT-FUMIAN
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. C.-M. MAYR
Dipl.-Ing. A. PFEIFFER
Dipl.-Ing. B. MATIAS

Rechtsanwältin P. KOTSCH

19. Dezember 2000

813-55.968G/AP;EK

Viessmann Werke GmbH & Co.
D-35107 Allendorf

Heizungsanlage

Die Erfindung betrifft eine Heizungsanlage gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1, 16 und 20.

Bei einer Heizungsanlage wird die Temperatur eines oder mehrerer Wärmeträgerfluide und/oder Wärmeverbraucher nach Maßgabe steuerungsrelevanter Daten gesteuert. Ein Wärmeträgerfluid ist z.B. Wasser, das in einem Heizkessel oder Durchlauferhitzer etc. erwärmt wird und zum Heizen von z.B. Heizkörpern entnommen wird. Es kann Heizkreisvorlaufwasser oder Heizkreisrücklaufwasser sein. Weiterhin kann das Fluid z.B. gasförmig sein, z.B. Luft. Der Wärmeverbraucher kann z.B. ein Heizkörper oder auch ein zu beheizender Raum sein. Steuerungsrelevante Daten betreffen z.B. Temperatursollwerte eines zu beheizenden Raumes, der Wärmeträgerfluide, des Brauchwassers, eines Kessels, Grenzwerte für z.B. Temperaturen, Heizkennlinien oder Parameter der Heizkennlinien, Regelungs-

813-X3312/AP/EK

DE 200 18 584 U1

31.10.00

oder Steuerungsparameter, Uhrzeiten, Zeiträume bis hin zu Regelungsalgorithmen und Programme etc. Es handelt sich um sämtliche Daten oder Parameter, die von einer Heizungsfirma, einem Heizungsbauer oder einem Nutzer, auch zusammenfassend als Bediener bezeichnet, eingestellt werden können oder müssen. Eine sog. Regelung übernimmt die Steuerung bzw. Regelung der Heizungsanlage mittels Ansteuerung von einer oder mehreren Pumpen und/oder Mischventilen, insbesondere die Regelung der Fluidtemperatur oder der Raumtemperatur etc. auf Sollwerte, die z.B. von einem Nutzer vorgegeben bzw. eingestellt werden können.

Normalerweise können bzw. dürfen diese steuerungsrelevanten Daten nur zu einem kleinen Teil von einem Nutzer selbst eingestellt werden. Dieses betrifft z.B. eine Soll-Raumtemperatur, eine maximale Kesselwassertemperatur, die Neigung und das Niveau (Offset) einer Heizkennlinie, eine Soll-Brauchwassertemperatur sowie zugehörige Tageszeiten etc. Darüber hinaus kann bzw. darf ein Heizungsbauer weitere steuerungsrelevante Daten, d.h. Werte, Parameter und Algorithmen zur Konfiguration der Anlage einstellen. Zur Sicherung letzterer Daten ist es bekannt, eine sog. PIN (persönliche Identifikationsnummer) vorzusehen, die eingegeben werden muß, bevor diese Daten eingestellt oder geändert werden können.

Bei häufig wechselnder Nutzung der Heizungsanlage, z.B. dann, wenn ein Nutzer aufgrund der Arbeit in wechselnden Schichten zu unterschiedlichen Zeiten die Heizung betreibt, ist es umständlich, mehrere Werte oder Parameter jedesmal von Neuem einzustellen. Dieses trifft allein schon dann zu, wenn die An- und Abschaltzeiten des Heizungsbetriebes neu eingegeben werden müssen.

Weiterhin kann es vorkommen, daß der Heizungsbauer die PIN für die betreffende Heizungsanlage nicht parat hat, weil er sie vergessen oder verloren hat. Dann muß er auf umständliche Weise zunächst z.B. beim Hersteller die PIN erfragen.

Von der Firma Infineon ist ein sog. Fingertip-Sensor bekannt, der Fingerabdrücke von Personen einlesen und erkennen kann (siehe z.B. Internetadresse <http://www.siemens.ch/news/werbung/fingertip.htm>).

DE 200 18 584 U1

20.12.00

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Heizungsanlage anzugeben, bei der die Einstellung von Daten für den Betrieb der Heizungsanlage erleichtert wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Heizungsanlage nach den Ansprüchen 1, 16 oder 20 gelöst. Unteransprüche beziehen sich auf besondere Ausführungsformen der Erfindung.

Die erfindungsgemäße Heizungsanlage, bei der die Temperatur eines oder mehrerer Wärmeträgerfluide und/oder Wärmeverbraucher von einer Steuereinheit nach Maßgabe steuerungsrelevanter Daten gesteuert wird, wobei die steuerungsrelevanten Daten ganz oder teilweise von einem oder mehreren Bedienern eingestellt werden können, weist eine Speichereinrichtung auf, in der Sätze der steuerungsrelevanten Daten oder eines Teiles der Daten abgespeichert werden können, wobei ein oder mehrere Sätze von dem oder den Bedienern zur Durchführung der Steuerung ausgewählt und/oder hinzugefügt werden können.

Die Steuereinheit kann z.B. die sog. Regelung einer Heizungsanlage sein, die sowohl Steuerungs- als auch Regelungsfunktionen übernehmen kann. Im folgenden wird zur Vereinfachung unter dem Begriff "steuern" oder "Steuerung" sowohl die Funktion des Steuerns (ohne Rückkopplung) als auch des Regelns (mit Rückkopplung) verstanden bzw. zusammengefaßt. In der Steuereinheit können somit alle für den Betrieb der Heizungsanlage notwendigen Steuer-, Regel und Rechenfunktionen zusammengefaßt sein. Dieses betrifft auch den Begriff steuerungsrelevant, der somit auch regelungsrelevant meinen kann.

Ein Satz steuerungsrelevanter Daten kann mehrere unterschiedliche Werte oder Parameter beinhalten, die zum Betrieb der Heizungsanlage eingestellt werden müssen oder können. Dieses können z.B. eine oder mehrere Solltemperaturen für das Brauchwasser, eine oder mehrere sog. Raumsolltemperaturen, die Neigung und/oder das Niveau einer ggfs. von der Außentemperatur abhängigen Heizungskennlinie sowie Tageszeiten, Wochentage etc. sein, zu denen die genannten Parameter oder Werte eingestellt sein sollen. Weitere Sätze können entsprechend andere Werte und Zeiten enthalten. Arbeitet ein Bediener z.B. in drei verschiedenen

DE 200 18 584 01

31.10.00

Schichten, so kann ein Satz für jede Schicht vorgesehen sein. Den entsprechenden Satz kann der Bediener dann je nach Bedarf auswählen und muß somit nicht mehr auf umständliche Weise mehrere Werte oder Parameter gesondert einstellen. Unterschiedliche Sätze können dabei z.B. bereits vom Heizungsbauer voreingestellt und gespeichert sein, sie können aber auch von dem jeweiligen Nutzer selbst eingestellt und gespeichert bzw. hinzugefügt werden, so daß er sie später nur noch abzurufen braucht.

Der Bediener kann dabei z.B. innerhalb vorgegebener Grenzen die Werte, die er hinzufügen bzw. speichern möchte, frei wählen, so daß innerhalb dieser Grenzen beliebige Sätze bzw. Wertekombinationen erstellt werden können.

Einem Satz kann eine jeweilige Kennung wie z.B. eine PIN oder ein Fingerabdruck oder eine Taste eines Bedienmoduls zugeordnet werden. Dieses ermöglicht zum einen eine einfache Auswahl eines gewünschten Datensatzes und zum anderen bei Vorhandensein einer Kennung einen Schutz des Datensatzes vor unbefugtem Zugriff, so daß ein Datensatz nur zur Steuerung der Heizungsanlage verwendet wird, wenn die richtige Kennung eingegeben bzw. von einer Einleseeinrichtung eingelesen wurde. Somit kann eine Kennung zum einen bedienerabhängig und/oder zum anderen satzabhängig vorgesehen sein.

Eine bedienerabhängige Kennung kann den Zugriff auf einen Teil oder die gesamten steuerungsrelevanten Daten erlauben. So kann z.B. eine spezielle benutzerabhängige Kennung für den Heizungsbauer und/oder die Heizungsfirma oder Herstellerfirma vorgesehen sein, die zum Einstellen sämtlicher oder eines vorgegebenen Teiles steuerungsrelevanter Daten berechtigt. Weiterhin können eine oder mehrere benutzerabhängige Kennungen für einen oder mehrere bestimmte Nutzer vorgesehen sein, die zum Einstellen und/oder Auswählen eines weiteren vorgegebenen Teiles der steuerungsrelevanten Daten berechtigt, auf den der Heizungsbauer auch Zugriff haben kann, wobei dann aber auf beliebige Sätze zugegriffen werden kann. Außerdem kann aber auch jeder Satz mit einer gesonderten Kennung oder derselben bedienerabhängigen Kennung versehen sein, so daß nur auf einen bestimmten Datensatz zum Ändern oder Auswählen zugegriffen werden kann, wenn die zugehörige Kennung eingegeben bzw. eingelesen und/oder erkannt wird.

DE 200 18 584 U1

Der Heizungsbauer kann z.B. eine gesonderte Kennung zum Einstellen, Ändern, Speichern etc. folgender steuerungsrelevanter Daten besitzen: Ein Steueralgorithmus wie z.B. einen PID-Regelalgorithmus, Zweipunktalgorithmus etc., Steuerparameter wie z.B. der P-, I- und D-Anteil eines PID-Regelalgorithmus, Kessel-schutzparameter wie z.B. eine maximale oder minimale Kessel- bzw. Kesselwas-
sertemperatur, Rücklauf-temperaturanhebungsparameter wie z.B. die für die Rück-
führung zum Kessel oder zur Fernwärmanlage benötigte minimale Wassertempe-
ratur, und Mischerparameter. Die dafür benötigte Kennung ist z.B. anderen Bedie-
ner nicht zugänglich, da diese Daten zumeist nur einmalig von einem Fachmann
eingestellt werden müssen bzw. dürfen.

Andere Daten wie z.B. eine Kesselwassertemperatur, eine Heizkreisvorlauftempe-
ratur, eine Raumtemperatur, eine Brauchwassertemperatur bzw. deren Sollwerte,
eine Heizkennlinie oder deren Parameter, eine Tageszeit, Wochentag, Jahr bzw.
Datum etc. sollten je nach Bedarf und Wunsch des jeweiligen Nutzers der Hei-
zungsanlage einstellbar sein und diesem deshalb zugänglich sein.

Eine erste Einlese-einrichtung kann eine jeweilige Kennung einlesen, wobei die
erste Einlese-einrichtung ein biometrischer Sensor sein kann, der z.B. einen oder
mehrere Fingerabdrücke eines Bedieners als Kennung einliest. Ein Fingerabdruck
als Kennung hat den Vorteil, daß ein Bediener ihn stets bei sich trägt und ihn auch
nicht vergessen kann. Außerdem kann er schwerlich gefälscht oder kopiert wer-
den. Er eignet sich insbesondere als bedienerabhängige Kennung. Zur Erhöhung
der Genauigkeit der Erkennung eines Bedieners anhand seiner Fingerabdrücke
können bis zu drei oder mehr Fingerabdrücke eingelesen und ausgewertet werden,
die zu einer Kennung zusammengefaßt werden können. Bezüglich der Funktions-
weise eines Fingerabdrucksensors wird z.B. auf das zugehörige Datenbuch ver-
wiesen (Infineon Technologies, Microsystems for Biometrics, FingerTIP™, FTF
1100 MF1 V2.0, CMOS Chip and System). Einem oder mehreren Fingerabdrük-
ken kann dann ein Datensatz zugeordnet werden, so daß gleichzeitig eine benut-
zer- als auch satzabhängige Kennung vorhanden ist.

Es kann auch eine zweite Einlese-einrichtung vorhanden sein, die z.B. einen Zif-
fern-Code, Bar-Code etc. einlesen kann. Dann können z.B. der oder die Fingerab-
drücke als Zugangscode verwendet werden, und der Ziffern-Code als jeweilige

Kennung für einen Datensatz, wobei letztere Kennung einem oder auch mehreren Bedienern zugeordnet sein kann. Hierdurch kann die Anzahl der möglichen gespeicherten Datensätze je Bediener, der ja nur eine begrenzte Anzahl von Fingerabdrücken besitzt, erhöht werden.

Weiterhin kann zumindest eine Erkennungseinrichtung vorgesehen sein, die die eingelesene Kennung erkennt und ggf. ein entsprechendes Signal ausgibt, das z.B. den Zugriff auf die Speichereinrichtung oder nur einen Teil der Speichereinrichtung freigeben kann. Die Erkennung kann z.B. ein Vergleichen mit abgespeicherten Kennungen beinhalten. Die Erkennungseinrichtung kann z.B. auch die Speicherung neuer oder geänderter Datensätze übernehmen bzw. verwalten. Bei einem biometrischen Sensor, z.B. dem Fingerabdrucksensor oder einem Augensensor (Irisscanner) kann sie auch die zur Erkennung benötigte Daten- bzw. Bildverarbeitung und Merkmalsextraktion vornehmen.

Die erste und/oder zweite Einleseeinrichtung können an der Steuereinheit oder auch an einer oder mehreren Fernbedienungen angeordnet sein. So können auch die erste und/oder zweite Einleseeinrichtung in mehrfacher Ausführung vorhanden sein, so daß sie an mehreren Fernbedienungen angeordnet sein können. Mittels Fernbedienung können dann z.B. die Kennungen eingelesen und/oder die jeweiligen Datensätze eingestellt und ausgewählt werden. Das hat den Vorteil, daß der jeweilige Bediener nicht immer zur Steuereinheit gehen muß, die zumeist im Keller eines Gebäudes angebracht ist, sondern von jedem möglichen Ort aus die Heizungsanlage einstellen kann. Die jeweilige Erkennungseinrichtung kann unabhängig von der Einleseeinrichtung ebenfalls in der Fernbedienung oder der Steuereinheit angeordnet sein, so daß eine Einleseeinrichtung und eine zugehörige Erkennungseinrichtung entweder örtlich zusammen oder getrennt voneinander angeordnet sein können. Es kann auch nur eine Erkennungseinrichtung für eine oder mehrere erste und zweite Einleseeinrichtungen vorgesehen sein.

Verschiedene Ausführungsformen der Erfindung werden nun beispielhaft mit Bezug auf die beigefügten schematischen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild einer Steuereinheit und verschiedener weiterer Komponenten einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Heizungsanlage,

31.10.00

Fig. 2 eine Speichereinrichtung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Heizungsanlage und

Fig. 3 eine Steuereinheit einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Heizungsanlage.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Steuereinheit 1, die mit verschiedenen, nur beispielhaft und nicht abschließend angedeuteten Einrichtungen 4A - 4F verbunden ist. Diese können z.B. ein oder mehrere Mischer, eine oder mehrere Pumpen, ein Brenner, etc. sowie verschiedene Temperatursensoren wie z.B. ein Außentemperatursensor sein. Die Steuereinheit 1 gibt an diese Einrichtungen 4A - 4F z.B. Signale zur Ansteuerung aus und/oder empfängt Signale wie z.B. Temperaturistwerte, die sie zur Steuerung verwenden kann.

An der Steuereinheit 1 ist eine Einleseeinrichtung 3 angeordnet, die mehrere Tasten oder Knöpfe (Tastatur) zum Eingeben oder Einstellen von z.B. steuerungsrelevanten Daten und ein Anzeigefeld 3a enthält. In der gestrichelt dargestellten Speichereinrichtung 2 können mehrere Sätze steuerungsrelevanter Daten gespeichert sein und/oder werden, die dann von einem Bediener z.B. über die Tastatur abgerufen und ausgewählt werden können. Der jeweilige ausgewählte, zu ändern- oder abzuspeichernde Datensatz kann in dem Anzeigefeld 3a angezeigt werden. Dort können auch weitere Meldungen angezeigt werden wie z.B. verschiedene Aufforderungen zum Eingeben von Daten, Auswählen, Speichern etc.

Die in Fig. 1 dargestellte Speichereinrichtung 2 kann wie in Fig. 2 gezeigt ausgebildet sein. Der obere Bereich 2A kann fest eingespeicherte Datensätze aufweisen, die in der Fig. 2 symbolisch mit "Urlaub", "Sommer" und "Winter" bezeichnet sind. Diese Sätze können vom Hersteller oder vom Heizungsbauer voreingestellt sein und sind vom Nutzer nicht zu ändern. "Urlaub" kann z.B. eine Einstellung betreffen, die während einer längeren Abwesenheit des oder der Nutzer ausgewählt werden kann. "Sommer" kann für einen Standardbetrieb im Sommer und "Winter" für einen Standardbetrieb im Winter ausgewählt werden. Im unteren Bereich 2B können vom Bediener selbst abgespeicherte Datensätze abgelegt sein, die hier symbolisch mit "Schicht 1", "Schicht 2", "Schicht 3" und "Party" bezeichnet

DE 200 18 504 U1

31.10.00

8

sind. Weiterhin sind symbolisch leere Felder dargestellt, in denen weitere Datensätze abgespeichert bzw. abgelegt werden können. Die Datensätze "Schicht 1", "Schicht 2", "Schicht 3" können z.B. jeweilige Einstellungen für den Betrieb der Heizungsanlage eines Nutzers beinhalten, der in verschiedenen Schichten arbeitet und daher z.B. wöchentlich zu verschiedenen Zeiten zuhause ist. Der Datensatz "Party" kann z.B. Einstellungen beinhalten, die gewählt werden, wenn eine Feier im Gebäude stattfindet und daher die Heizung z.B. für eine längere Tages- / Nachtzeit als gewöhnlich und auch etwas wärmer heizen soll.

Die Anordnung der Datensätze und Bereiche 2A und 2B ist in Fig. 2 nur symbolisch dargestellt und sagt nichts über die tatsächliche Anordnung in der Speichereinrichtung 2 aus.

Zur Eingabe und Abspeicherung eines neuen Datensatzes kann der Bediener auch einen bereits vorhandenen Datensatz abrufen, diesen geeignet ändern und dann als neuen Datensatz abspeichern, wobei der bereits vorhandene Datensatz nur nach Wunsch oder im Falle eines nicht veränderbaren Datensatzes wie z.B. "Winter" gar nicht überschrieben bzw. gelöscht wird.

Von der Tastatur der Einleseeinrichtung 3 der Fig. 1 können einige Tasten jeweils einem eingespeicherten Datensatz zugeordnet sein, so daß nur die jeweilige Taste zum Aufrufen oder Auswählen des zugehörigen Datensatzes betätigt werden muß. Diese Tasten können z.B. nur den unveränderbaren Datensätzen zugeordnet sein, aber auch den veränderbaren, so daß sie auch sozusagen neu belegt bzw. zugeordnet werden können.

Über die Tastatur der Einleseeinrichtung 3 kann aber auch eine Kennung wie z.B. ein Ziffern-Code eingegeben werden, wobei eine Kennung als Zugangskennung vorgesehen sein kann, so daß der Bediener nur nach vorheriger Eingabe der Kennung die Datensätze abrufen, auswählen, ändern oder abspeichern kann. Eine jeweilige weitere Kennung kann etwa einem jeweiligen Datensatz zugeordnet sein, so daß bei Eingabe dieser Kennung der jeweilige Datensatz aufgerufen oder ausgewählt wird. Es kann aber auch jeweils eine Kennung einem Bediener zugeordnet sein, der dann nur seine Datensätze auswählen und/oder ändern und/oder speichern

DE 200 18 584 U1

31.10.00

kann. Für die Zuordnung einzelner Kennungen ist jede denkbare Variante, die hier nicht explizit aufgeführt ist, möglich.

Die Einleseeinrichtung kann auch in bzw. an einer Fernbedienung angeordnet sein, die entsprechende Signale an die Steuereinheit 1 abgibt. Die Kommunikation zwischen Fernbedienung und Steuereinheit kann dabei auf bekannte Weise mittels Infrarot oder Funk in verschiedenen geeigneten Wellenlängenbereichen und mit geeigneten Verfahren erfolgen. Der Begriff Fernbedienung umfaßt hier auch eine Einrichtung, die drahtlos mit der Steuereinheit kommuniziert, d.h. auch ein Mobiltelefon. Selbstverständlich kann die Einleseeinrichtung auch mehrfach vorhanden sein und an verschiedenen Fernbedienungen angeordnet sein.

Fig. 3 zeigt eine weitere erfindungsgemäße Ausführungsform einer Steuereinheit 1 mit einer ersten Speichereinrichtung 2. Weiterhin sind eine erste Einleseeinrichtung 7, die Fingerabdrücke als Kennung einliest, und eine zweite Einleseeinrichtung 3 vorhanden. Mit der ersten Einleseeinrichtung 7 ist eine Erkennungseinrichtung 5 verbunden, die eine zweite Speichereinrichtung 6 aufweist. In der zweiten Speichereinrichtung 6 können Fingerabdrücke unterschiedlicher Bediener gespeichert sein, mit denen ein neu eingelesener Fingerabdruck in der Erkennungseinrichtung 5 verglichen und ggfs. erkannt wird.

Die in Fig. 3 dargestellte erste Speichereinrichtung 2 enthält hier Datensätze, die verschiedenen Bedienern wie Hugo, Emma, Egon und einem Heizungsbauer zugeordnet sind. Dabei sind hier beispielhaft Hugo drei Datensätze, Emma und Egon jeweils 2 und dem Heizungsbauer ein Datensatz zugeordnet. Die in der zweiten Speichereinrichtung 6 dargestellten Kästchen symbolisieren jeweils einen gespeicherten Fingerabdruck, so daß in diesem Beispiel jeweils drei Fingerabdrücke einem Datensatz eines Bedieners zugeordnet sind, was durch die gestrichelten Verbindungslinien zwischen den Kästchen der zweiten Speichereinrichtung 6 und den jeweiligen Datensätzen der ersten Speichereinrichtung 2 angedeutet ist. Es müssen jedoch nicht jeweils drei Fingerabdrücke je Datensatz gespeichert und zur Erkennung verwendet werden. Ausreichend wäre auch z.B. ein einziger Fingerabdruck je Datensatz. Für die jeweiligen Datensätze eines Bedieners werden unterschiedliche Fingerabdrücke verwendet, so daß in vorliegenden Beispiel drei mal drei Fin-

DE 200 18 584 U1

gerabdrücke von Hugo und jeweils 2 mal drei Fingerabdrücke von Emma und Egon zur Erkennung verwendet werden.

Es kann die erste Einleseeinrichtung 7 zum Einlesen einer jeweiligen Kennung verwendet werden, wobei über die zweite Einleseeinrichtung 3 die Eingabe, Änderung etc. von steuerungsrelevanten Daten erfolgen kann. Über die zweite Einleseeinrichtung 3 kann auch die ggfs. notwendige Kommunikation zwischen der Erkennungseinrichtung 5 und dem jeweiligen Bediener erfolgen. Die in Fig. 3 bzw. in sämtlichen Figuren dargestellten Verbindungen zwischen den einzelnen Einrichtungen sind nur beispielhaft und nicht abschließend zu verstehen.

Die erste Einleseeinrichtung 7 kann zum Einlesen von Kennungen vorgesehen sein, die die Zugangsvoraussetzung (Erlaubnis) für den Zugriff auf die jeweiligen Datensätze oder die jeweiligen steuerungsrelevanten Daten vorgeben. So ist z.B. nur der Heizungsbauer zum Einstellen und Ändern bestimmter Daten berechtigt. Dieses kann anhand eines oder mehrerer Fingerabdrücke von ihm überprüft werden. Soll nur der Zugriff auf bestimmt nur dem Heizungsbauer oder einer Firma zugängliche Daten geschützt werden, kann auf die erste Speichereinrichtung 2 zum Speichern von Datensätzen verzichtet werden. Die zweite Einleseeinrichtung 3 kann auch zum Einlesen weiterer Kennungen verwendet werden, die z.B. jeweiligen Datensätzen zugeordnet sind. Zunächst kann eine Bedienererkennung über die erste Einleseeinrichtung 7 erfolgen, wonach eine jeweilige Kennung für einen Datensatz über die zweite Einleseeinrichtung 3 eingegeben werden kann.

Die erste Einleseeinrichtung 7 kann wie die zweite Einleseeinrichtung 3 an der Steuereinheit 1 und/oder an einer oder mehreren Fernbedienungen angeordnet sein. Die Erkennungseinrichtung kann ebenfalls in jeweiligen Fernbedienungen angeordnet sein, wobei sie dann der jeweiligen ebenfalls dort angeordneten Einleseeinrichtung zugeordnet sind. Es können auch mehrere Erkennungseinrichtungen, d.h. jeweils eine für eine jeweilige Einleseeinrichtung vorgesehen sein.

Auch bei der Verwendung beider Einleseeinrichtung zum Einlesen von Kennungen sind vielfältige Verwendungsmöglichkeiten, die hier nicht explizit aufgeführt werden, denkbar. Es können auch noch mehr Einleseeinrichtungen zum Einlesen von Kennungen vorgesehen sein.

20.12.00

Erfindungsgemäß ist es möglich, mittels einfacher Kennungen nur bestimmten Bedienern den Zugang zu einem Teil oder sämtlichen steuerungsrelevanten Daten zu erlauben und auf einfache Weise gewünschte Datensätze für den Betrieb der Heizungsanlage auszuwählen.

Außerdem betrifft die Erfindung auf analoge Weise eine Klimaanlage oder Kühleinrichtung, wobei steuerungsrelevante Daten ganz oder teilweise von einem oder mehreren Bedienern eingestellt werden können. Auch hier können Sätze steuerungsrelevanter Daten abgespeichert werden, wobei ein oder mehrere Sätze von dem oder den Bedienern zur Durchführung der Steuerung ausgewählt und/oder hinzugefügt werden können. Auch die weiteren Merkmale der Unteransprüche und angesprochenen Ausführungsformen betreffen auf analoge Weise eine erfindungsgemäße Klimaanlage oder Kühleinrichtung.

DE 200 16 564 U1

Ansprüche

1. Heizungsanlage, bei der die Temperatur eines oder mehrerer Wärmeträgerfluide und/oder Wärmeverbraucher von einer Steuereinheit (1) nach Maßgabe steuerungsrelevanter Daten gesteuert wird, wobei die steuerungsrelevanten Daten ganz oder teilweise von einem oder mehreren Bedienern eingestellt werden können,
gekennzeichnet durch
eine Speichereinrichtung (2), in der Sätze der steuerungsrelevanten Daten oder eines Teiles der Daten abgespeichert werden können, wobei ein oder mehrere Sätze von dem oder den Bedienern zur Durchführung der Steuerung ausgewählt und/oder hinzugefügt werden können.
2. Heizungsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die steuerungsrelevanten Daten für die hinzuzufügenden Sätze innerhalb vorgegebener Grenzen von dem oder den Bedienern frei gewählt werden können.
3. Heizungsanlage nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine erste Einleseeinrichtung (3, 7) zum Einlesen einer oder mehrerer Kennungen, die jeweils einem hinzuzufügenden oder gespeicherten Satz zugeordnet und gespeichert werden oder sind und/oder einem oder mehreren Bedienern das Auswählen und/oder Hinzufügen der Sätze erlauben.
4. Heizungsanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein gespeicherter Satz nach Maßgabe der eingelesenen Kennung zur Steuerung verwendet wird.
5. Heizungsanlage nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein erster Teil der steuerungsrelevanten Daten nach Maßgabe einer bedienerabhängigen Kennung eingestellt werden kann.
6. Heizungsanlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Teil der steuerungsrelevanten Daten eines oder mehrere der folgenden Merkmale aufweist:
Er besteht aus

- einem Steueralgorithmus,
 - einem oder mehreren Steuerungsparametern,
 - einem oder mehreren Kesselschutzparametern,
 - einem oder mehreren Rücklauf temperaturanhebungsparametern
- und
- einem oder mehreren Mischerparametern.
7. Heizungsanlage nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennung oder Kennungen für die Einstellung des ersten Teiles der steuerungsrelevanten Daten einem Heizungsbauer und/oder einer Heizungsfirma zugeordnet sind.
8. Heizungsanlage nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter Teil der steuerungsrelevanten Daten eines oder mehrere der folgenden Merkmale aufweist:
- Er besteht aus
- einer Kesselwassertemperatur,
 - einer Heizkreisvorlauftemperatur,
 - einer Raumtemperatur,
 - einer Brauchwassertemperatur,
 - einer Heizkennlinie,
 - einem oder mehreren Parametern einer Heizkennlinie,
 - einer Tageszeit,
 - einem Wochentag und
 - einem Datum.
9. Heizungsanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Einleseeinrichtung (3, 7) ein biometrischer Sensor ist.
10. Heizungsanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Einleseeinrichtung (3, 7) eine Einrichtung zum Einlesen eines oder mehrerer Fingerabdrücke eines Bedieners als Kennung ist.
11. Heizungsanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 10, gekennzeichnet durch eine zweite Einleseeinrichtung (7, 3) zum Einlesen einer Kennung.

12. Heizungsanlage nach einem der Ansprüche 3-11, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und/oder zweite Einleseeinrichtung (3, 7) eine Einrichtung zum Einlesen eines Ziffern-Codes ist.
13. Heizungsanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und/oder zweite Einleseeinrichtung (3, 7) an der Steuereinheit (1) angeordnet sind.
14. Heizungsanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und/oder zweite Einleseeinrichtung (3, 7) an einer oder mehreren Fernbedienungen angeordnet sind.
15. Heizungsanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 14, gekennzeichnet durch eine oder mehrere Erkennungseinrichtungen (5) zum Erkennen einer von der ersten und/oder zweiten Einleseeinrichtung (3, 7) eingelesenen Kennung, die in der Steuereinheit (1) und/oder der oder den Fernbedienungen angeordnet sind.
16. Heizungsanlage, bei der die Temperatur eines oder mehrerer Wärmeträgerfluide und/oder Wärmeverbraucher von einer Steuereinheit (1) nach Maßgabe steuerungsrelevanter Daten gesteuert wird, die bedienerabhängig ganz oder teilweise eingestellt werden können, wobei eine Einleseeinrichtung (3, 7) zum Einlesen einer bedienerabhängigen Kennung vorgesehen ist und die Einstellung eines Teiles der steuerungsrelevanten Daten durch einen Bediener nach Maßgabe der eingelesenen Kennung von der Steuereinheit (1) zugelassen wird,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Einleseeinrichtung (3, 7) ein biometrischer Sensor ist.
17. Heizungsanlage nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Einleseeinrichtung (3, 7) einen Fingerabdruck als bedienerabhängige Kennung einliest.

20.12.00

18. Heizungsanlage nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Teil der steuerungsrelevanten Daten eines oder mehrere der folgenden Merkmale aufweist:

Er besteht aus

- einem Steueralgorithmus,
 - einem oder mehreren Steuerungsparametern,
 - einem oder mehreren Kesselschutzparametern,
 - einem oder mehreren Rücklauf Temperaturanhebungsparametern
- und
- einem oder mehreren Mischerparametern.

19. Heizungsanlage nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennung oder Kennungen für die Zulassung der Einstellung des einen Teiles der steuerungsrelevanten Daten einem Heizungsbauer und/oder einer Heizungsfirma zugeordnet sind.

20. Heizungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 15 und nach einem der Ansprüche 16 bis 19.

DE 200 18 584 U1

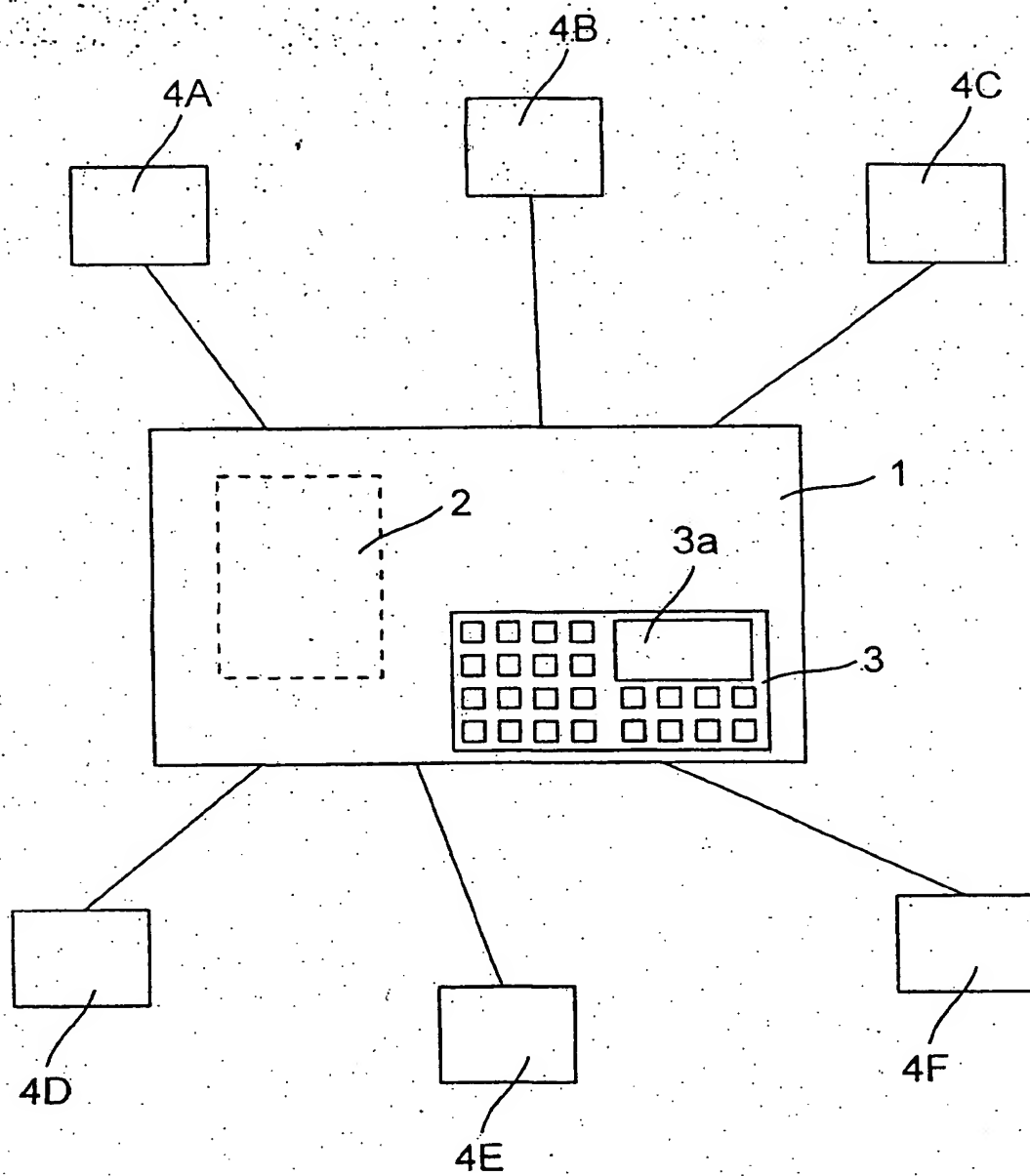


Fig. 1

31.10.00

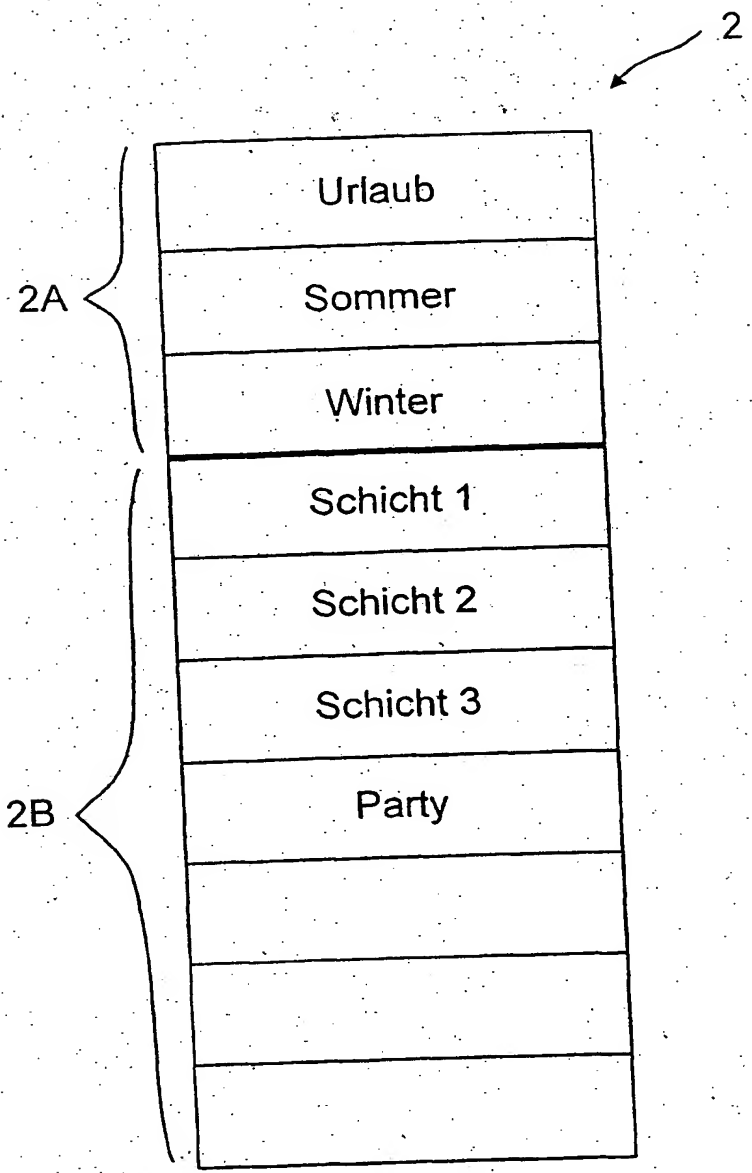


Fig. 2

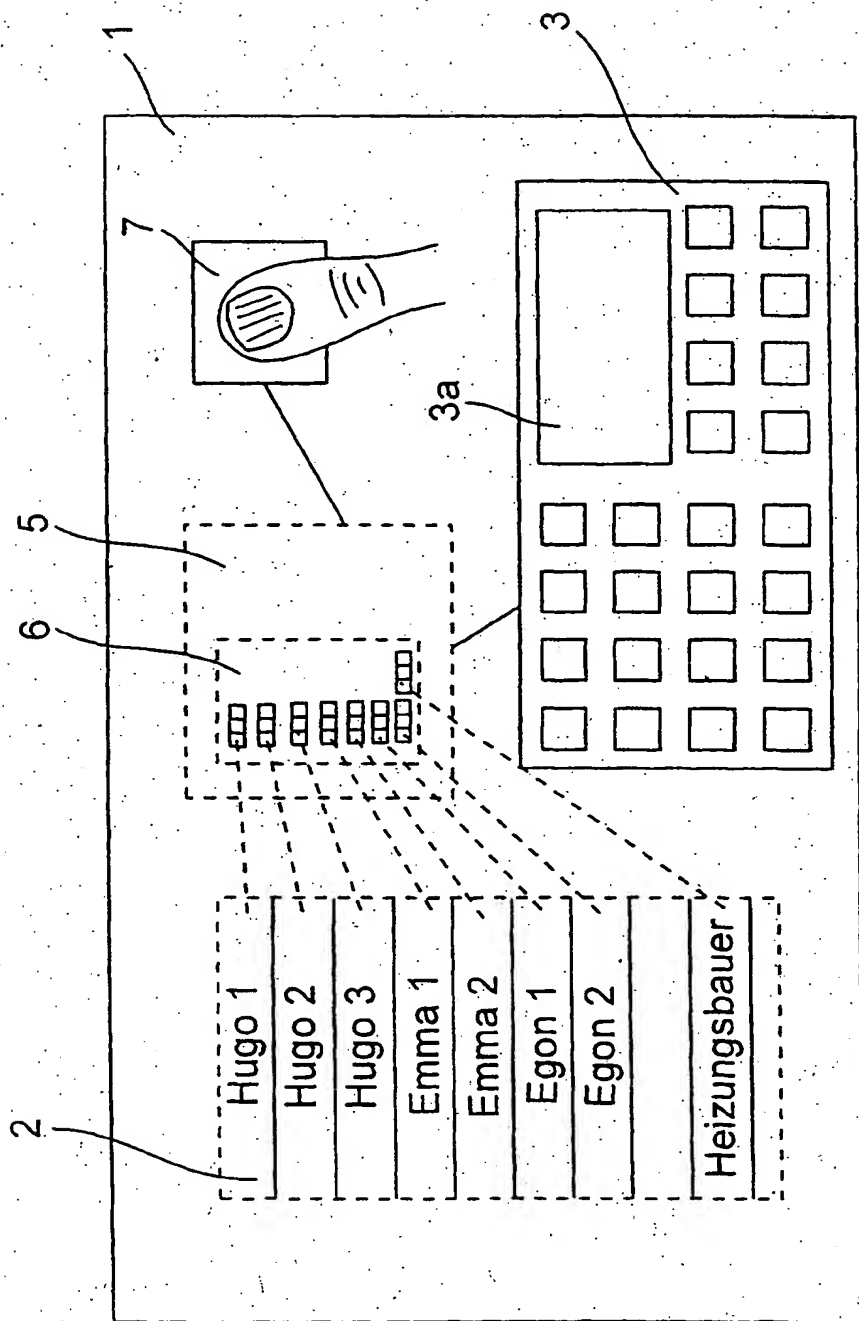


Fig. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)